VOITURES DE FERME

remorques, chariots et ridelles

630.4
C212
P 830
1965
fr.
c.3

c.3

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA PUBLICATION 830 1965

Table des matières

	Page
Introduction	3
Choix des pneus pour chariots et remorques	3
Remorques ou charrettes de ½ tonne	5
Remorque à ridelles amovibles	5
Remorque ou charrette avec caisse fermée et panneau arrière amovible	6
Remorque à essieu allongé	7
Remorque de transport	8
Semi-remorque pour tracteur	11
Transformation d'un chariot ordinaire en un chariot sur pneus	13
Chariot de ferme sur pneus	13
Plateau à usages multiples et à châssis métallique	15
Plateau Wisconsin	17
Caisse à foin coupé, pour plateau à usages multiples	19
Déchargeur en grosse toile pour chariot	20
Réducteur pour déchargeur en grosse toile	21
Fourragère	24
Charrette	25
Fourragère surbaissée pour le maïs	27

VOITURES DE FERME . . . remorques, chariots et ridelles

Service de recherches techniques, Direction de la recherche
Ferme expérimentale centrale, Ottawa

Introduction

Sur les fermes où on se sert de tracteurs sur pneus, les véhicules de transport devraient également être montés sur pneus. Maintenant que les tracteurs circulent à des vitesses de 10 à 15 milles à l'heure, les véhicules sur pneus peuvent servir autant sur la ferme que pour le transport des produits vers le marché. Les véhicules sur pneus se tirent plus facilement que les chariots sur roues avec jantes d'acier et leurs plateaux plus bas facilitent le chargement.

Certains véhicules illustrés dans la présente publication sont destinés à des travaux spécialisés; d'autres conviennent au transport. Les ridelles peuvent être montées sur des chariots achetés ou fabriqués sur la ferme. Divers autres types de chariots, remorques et ridelles se vendent aussi sur le marché.

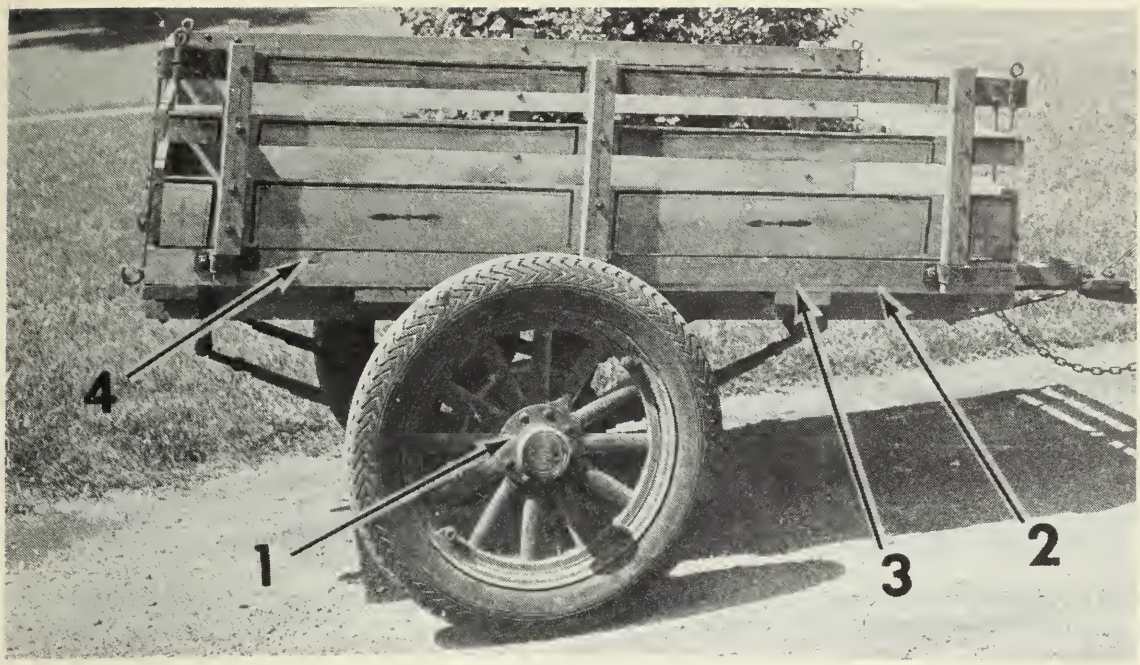
Sur la voie publique, il faut prendre les précautions voulues pour éviter les accidents. Tous les règlements de la circulation doivent être observés. Aussi, le tracteur et le véhicule doivent-ils être en tout temps sous une maîtrise absolue. Un tracteur léger tirant une charge lourde doit être conduit à une allure modérée et en première vitesse dans les descentes; les freins du tracteur doivent être jumellés ou appliqués uniformément et avec soin. Les remorques qui circulent sur les routes doivent être munies de plaques d'enregistrement.

Choix des pneus pour chariots et remorques

Les dimensions des pneus déterminent la charge qu'un chariot ou qu'une remorque pourra porter. Pour une remorque qui servira beaucoup, on recommande des pneus de gros calibre et de bonne qualité. Les pneus usagés, d'automobile ou de camion, sont satisfaisants pour le peu de transport fait sur de nombreuses fermes; l'état des pneus détermine alors la charge que peut porter le chariot.

Charge maximum que peuvent porter des pneus en bon état à une vitesse ne dépassant pas 16 milles à l'heure:

Dimensions	Plis	Pression requise livres	Pneu de camion
Charge maximum, livres par pneu			
6.70 × 15	6	45	1360
7.00 × 15	6	45	1520
6.00 × 16	6	45	1255
7.00 × 17	6	45	1740
7.50 × 17	8	65	2440
7.50 × 18	8	65	2540
7.50 × 20	8	65	2740
8.25 × 20	10	70	3330
9.00 × 20	10	70	3960
7.00 × 16	6	45	1580
7.50 × 16	6	45	1815
Pneu agricole			
6.70 × 15	4	24	1185
7.60 × 15	4	24	1395
6.00 × 16	4	24	1130
7.50 × 16	4	20	1500
7.50 × 16	6	32	1970
Pneu d'automobile			
6.00 × 13	4	24	725
6.50 × 13	4	24	835
7.00 × 13	4	24	920
6.50 × 14	4	24	890
7.00 × 14	4	24	980
7.50 × 14	4	24	1090
8.00 × 14	4	24	1180
8.50 × 14	4	24	1270
6.50 × 15	4	24	950
6.70 × 15	4	28	1120
7.00 × 15	4	28	1210
7.10 × 15	4	28	1210
7.60 × 15	4	28	1320
8.00 × 15	4	28	1400
8.20 × 15	4	24	1420



Ill. 1—Petite remorque ou charrette convenant à de nombreux transports. Remarquer les chaînes de sécurité entre la remorque et l'automobile.

Remorques ou charrettes de ½ tonne

A. Remorque à ridelles amovibles (ill. 1)

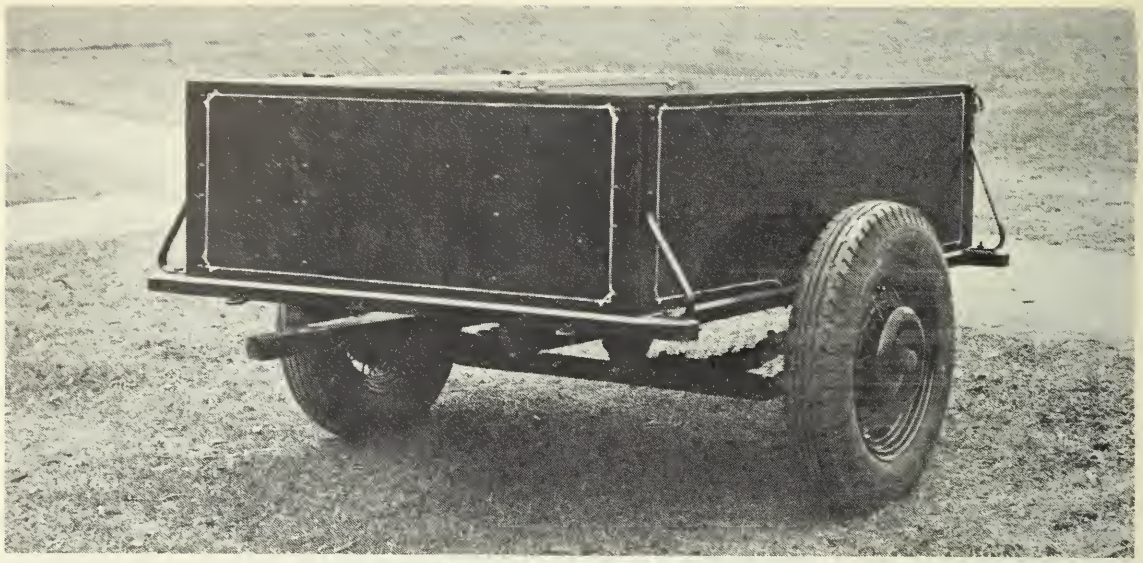
B. à caisse fermée et panneau arrière amovible (ill. 2)

Détails de construction (ill. 1 et 2)

A. (1) Cette remorque ou charrette de ½ tonne est montée sur l'avant-train d'une automobile légère. Des essieux et roues achetés, assemblés avec ou sans ressorts, peuvent servir pour la construction de remorques légères. Pour une remorque sans ressorts, il est préférable d'utiliser des pneus à faible pression qui amortissent les chocs.

(2) Les longerons qui portent la caisse sont deux pièces de bois dur de 2 x 3 x 72 pouces. Ces longerons sont placés directement au-dessus et en ligne avec les ressorts auxquels ils sont fixés par des brides. Les ressorts n'étant pas ordinairement parallèles, les longerons seront plus espacés à l'arrière qu'à l'avant de la charrette. Les jumelles de devant sont constituées de deux plaques de ¼ x 3 x 4 pouces, d'un boulon et d'un écrou à goupille. Le boulon supérieur des jumelles articulées d'arrière joue dans un manchon de bronze enfoncé dans un trou perforé dans le longeron.

(3) Les traverses sont faites de trois planches de bois dur de 1 x 5 x 44 pouces, vissées à plat sur les longerons. Des planches à languette constituent le plancher; les planches du centre sont clouées et celles de côtés, boulonnées aux traverses.

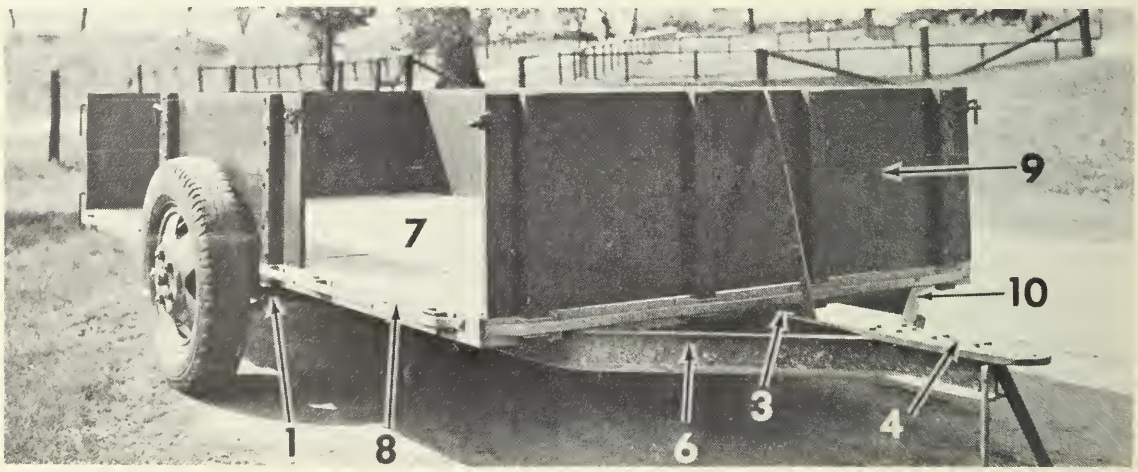


Ill. 2—Lorsque l'avant-train d'une automobile sert à la construction d'une remorque, les roues sont légèrement pincées vers l'avant.

(4) Les planches des côtés portant les ferrures des ridelles peuvent être fixées au plancher et aux traverses, ou au-dessous des traverses si on désire avoir un plateau uni lorsque les ridelles sont enlevées. Les ferrures sont des lames de fer de 3/16 x 2 pouces, boulonnées aux planches de côté en bois dur de 2 x 3 pouces. Les ridelles sont généralement hautes de 16 pouces.

B. Les charettes dans les illustrations 1 et 2 ont des châssis analogues. Dans les deux cas, les roues et les ressorts sont situés un peu en arrière du centre de la caisse de sorte que l'attelage porte sur le sol lorsque la remorque est détachée. La caisse est longue d'environ 72 pouces et large de 46 pouces. Dans la remorque de l'illustration 2, les pièces de côté sont emboîtées dans les extrémités de la caisse. Le timon est une pièce de bois dur de 2 x 5 x 72 pouces, effilée, à l'avant, à 2 x 2½ pouces; l'attelage mesure 19 pouces de long.

Ill. 3—Remorque avec plateau surbaissé; le plateau n'est qu'à 20 pouces du sol.



Sur un tracteur léger, une épaisse lame de fer fixée au timon peut servir de barre de traction. Avec une automobile, il faut, comme mesure de sécurité, employer un attelage avec boule et douille. Dans certaines régions, les chaînes de sécurité (ill. 1) sont obligatoires. Ces chaînes sont fixées de chaque côté du timon de la remorque et attachées séparément à l'automobile. Sur les grandes routes, les remorques doivent être tirées à des vitesses modérées, et toutes les précautions prises pour éviter les accidents.

Remorque à essieu prolongé

Charge utile 1½ tonne; plateau 6 pieds x 13, hauteur au sol 20 pouces

Détails de construction et matériaux (ill. 3 et 4)

(1) Essieu avant de camion coupé et allongé de 57 à 82 pouces, centre à centre des pneus.

(2) Montage en éclisses de l'essieu. Deux barres en U de ¼ x 1½ x 3 x 42 pouces soudées par les ailettes forment une boîte bien ajustée. Trois boulons d'acier de ½ x 3½ pouces transpercent la boîte et chaque extrémité de l'essieu.

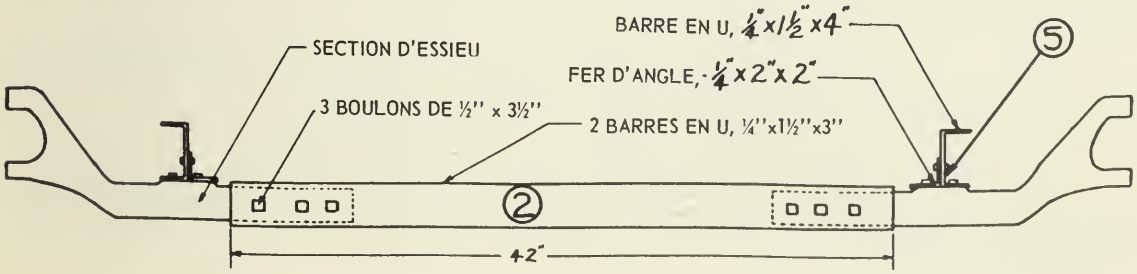
(3) Centre du châssis, barre en U de 1½ x 4 pouces x 15 pieds; les ailettes sont enlevées sur une longueur de 14 pouces à une extrémité. La barre est prise entre les deux barres latérales à l'endroit où elles se rejoignent.

(4) La plaque d'attelage de ⅞ x 5 x 20 pouces dépasse de 8 pouces l'extrémité des barres. La plaque d'attelage est boulonnée aux ailettes supérieures des barres au moyen de six boulons de ⅜ pouce.

(5) Supports en fer d'angle. Deux pièces de fer d'angle de 2 x ¼ x 6 pouces sont boulonnées aux barres latérales et à l'essieu par les trous des brides des ressorts. Les barres latérales du châssis sont également boulonnées directement à l'essieu, à l'endroit de l'autre paire de trous des brides des ressorts (ill. 4).

(6) Barres latérales du châssis. Deux barres en U de 17 pieds ont une section rectiligne de 13 pieds sous le plateau et une autre section rectiligne

Ill. 4—Essieu allongé pour la construction d'une remorque à plateau surbaissé, ill. 3.



de 12 pouces sous la plaque d'attelage. Les ailettes des barres sont orientées vers les roues. La distance centre à centre des barres correspond à la distance entre les trous extérieurs des brides des ressorts sur l'essieu prolongé; l'espace entre les barres est donc d'environ 52 pouces.

(7) Plateau. Les planches de 2 x 6 x 72 pouces sont boulonnées aux ailettes des barres. A chaque extrémité du plateau, une section large de $\frac{1}{4}$ x $1\frac{1}{2}$ pouce est taillée en retrait à la partie supérieure des planches pour y loger le fer d'angle qui porte les ferrures retenant les montants des ridelles.

(8) Fers des rebords du plateau et ferrures de montants. Ces pièces peuvent provenir de carrosseries de camions désaffectés ou se faire avec des fers d'angle de $^3/_{16}$ x $1\frac{1}{2}$ x $1\frac{1}{2}$ pouce et des ferrures en fonte d'acier. Les ferrures de $1\frac{1}{4}$ x $2\frac{1}{2}$ pouces peuvent être faites avec des lames de fer de $\frac{1}{4}$ x $1\frac{1}{2}$ pouce boulonnées aux fers d'angle.

(9) Ridelles ou panneaux de la caisse. Les panneaux des ridelles sont en bois épais d'un pouce boulonné à des montants en bois dur de $1\frac{3}{4}$ x $2\frac{1}{2}$ pouces. Les panneaux sont reliés par des agrafes et œillets.

Les barres d'accouplement de la direction sont coupées et soudées à l'essieu une fois les roues alignées et pincées de $\frac{3}{8}$ pouce. (La distance centre à centre de la semelle des pneus doit être de $\frac{3}{8}$ de pouce de moins en avant qu'en arrière des roues.)

(10) Levier relié aux freins par des câbles.

Chariot de transport

Charge utile, 3 tonnes; plateau, 6 x 12 pieds, hauteur au sol, 14 pouces

Détails de construction et matériaux (ill. 5, 6 et 7)

(1) Rampe ou panneau latéral relié au plateau par quatre fortes charnières à barres.

(2) Panneau latéral constitué de trois madriers de 2 x 10 pouces réunis par trois pièces de bois dur (7) de 1 x 6 pouces et les charnières à barres (6).

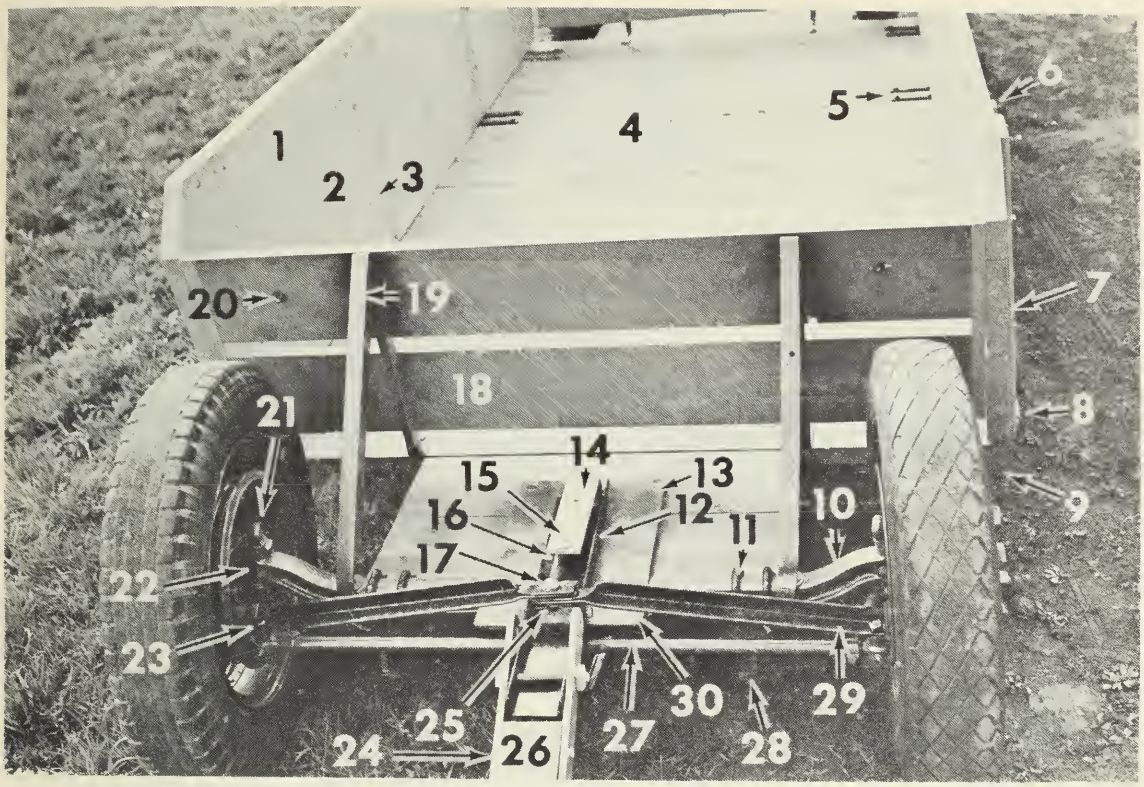
(3) Les charnières à barres (6) sont boulonnées à l'extérieur du panneau latéral qui sert de rampe.

(4) Le plateau entre les roues mesure 12 pieds de long et 6 pieds de large. Il est constitué de madriers de 2 x 10 x 72 pouces, boulonnés à des rails de chemin de fer (28).

(5) Les charnières sont constituées de deux pattes en feuillard de $\frac{3}{8}$ x $1\frac{1}{2}$ x 10 pouces et façonnées pour recevoir le goujon.

(6) Quatre charnières sont fixées sur chaque panneau.

(7) Quatre pièces d'attache de 1 x 6 x 26 pouces sont boulonnées aux madriers latéraux.



Ill. 5—Détails de construction de la remorque de transport, ill. 6 et 7.

(8) Le goujon des charnières est un boulon de $\frac{3}{8}$ pouce.

(9) Des madriers d'attache de 2 x 7 pouces x 12 pieds sont boulonnés aux extrémités des madriers du plateau (4).

(10) L'essieu et les roues proviennent de l'avant-train d'un camion de $1\frac{1}{2}$ à 2 tonnes.

(11) Des boulons en U unissent l'essieu aux longerons en passant par des trous à la base des longerons. Il faut huit boulons de $\frac{5}{8}$ pouce.

(12) Le levier d'attaque de la direction est fait d'une pièce de barre en U de $\frac{3}{16}$ x $1\frac{1}{2}$ x 4 x 26 pouces.

(13) La plaque de direction est assujettie au plateau à l'aide de boulons à tête encastrée. La plaque mesure $\frac{3}{16}$ x 13 x 20 pouces.

(14) Un feuillard de $\frac{5}{16}$ x 2 x 16 pouces à deux coudes fixé à la plaque (13) sert de soutien à la cheville d'attache (15) de la barre d'attelage.

(15) Cheville d'attache, $\frac{5}{8}$ x $6\frac{1}{2}$ pouces de longueur, avec écrou et goupille.

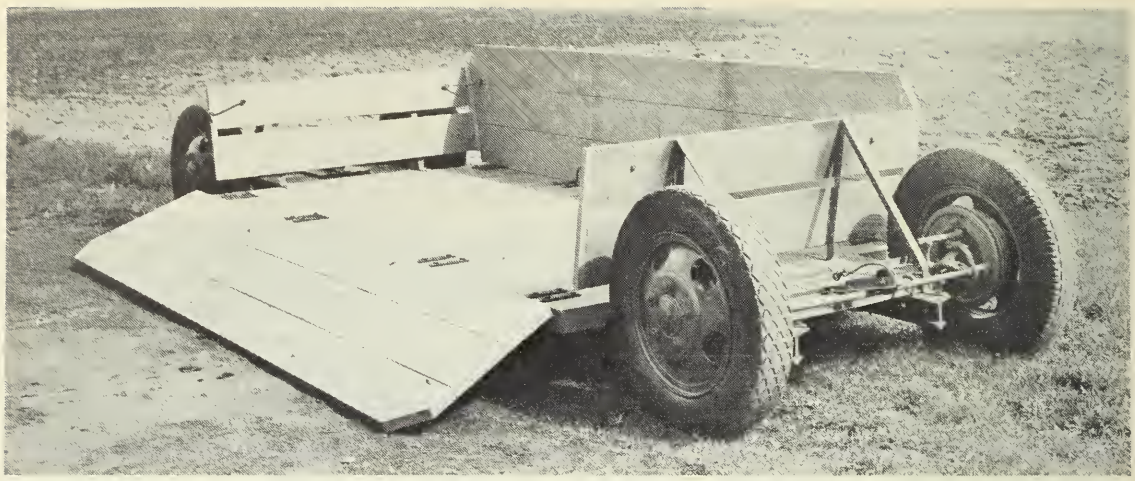
(16) Le cylindre d'espacement pour la cheville d'attache est soudé au levier d'attaque de la direction (12).

(17) Cheville ouvrière du levier d'attache de la direction, $\frac{3}{8}$ x $1\frac{3}{4}$ pouce avec écrou et goupille.

(18) Planches en bout, 1 x 10 x 68 pouces.

(19) Cadre en fer d'angle portant les planches en bout.

(20) Boulons à œil pour crochets forgés retenant les panneaux latéraux.



Ill. 6—Panneaux latéraux portés sur des charnières se rabattant pour former des rampes de chargement.

(21) Freins avant enlevés; des freins arrière peuvent être installés sur cette remorque.

(22) Pivot de fusée.

(23) Pivot de la bielle d'accouplement. La distance de la cheville d'attache (15) à la cheville ouvrière (17) doit être la même que celle du pivot de fusée (22) au pivot de la bielle d'accouplement (23).

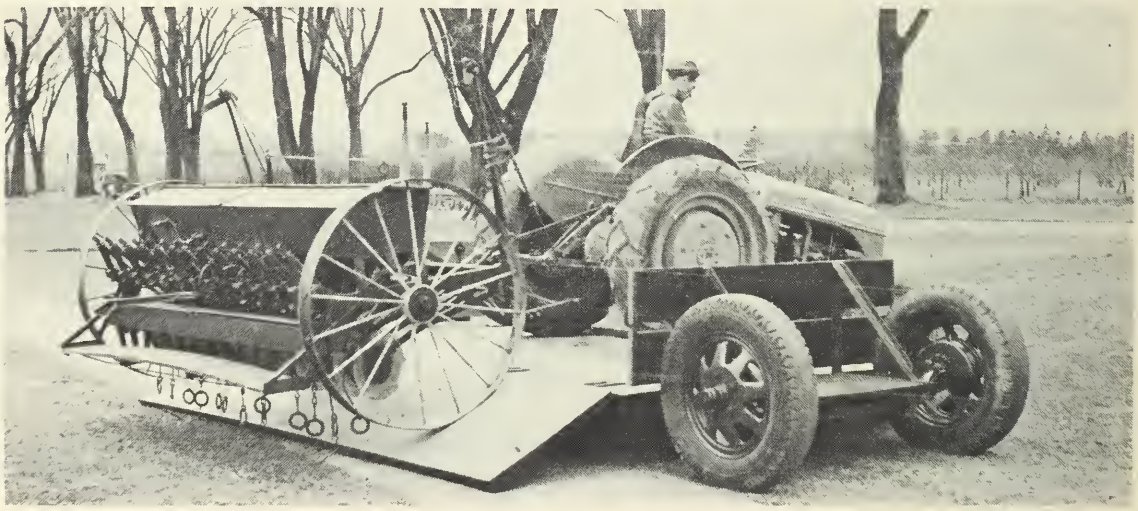
(24) Les attaches latérales sur le timon en bois sont deux pièces de métal $\frac{1}{2}$ x $2\frac{1}{4}$ x 26 pouces.

(25) Attache en U, $\frac{5}{16}$ x $1\frac{1}{2}$ x 8 pouces, portant la cheville ouvrière (17).

(26) Timon, en bois dur 3 x 4 pouces.

(27) Barre d'accouplement. Raccourcir pour pincer les roues de $\frac{3}{8}$ pouce.

Ill. 7—Tracteur léger traversant la remorque pour y monter une pièce d'équipement.



(28) Les longerons qui sont des fers en I ou des rails de chemin de fer mesurent 14½ pieds et pèsent environ 65 à 75 livres la verge. Les rails sont renversés et fixés sous l'essieu à l'aide de boulons en U. Des poutres en I de 5 pouces de profondeur peuvent remplacer les rails. Il faut entailler l'âme aux extrémités des poutres sur une longueur de 4½ pouces. L'essieu est placé dans l'entaille, l'ailette supérieure de la poutre reposant sur l'essieu; un boulon relie les deux ailettes en avant de l'essieu.

Semi-remorque pour tracteur

Charge utile 2 tonnes, plateau et pneus légers; charge utile 4 tonnes, plateau fort

Détails de construction et matériaux (ill. 8 et 9)

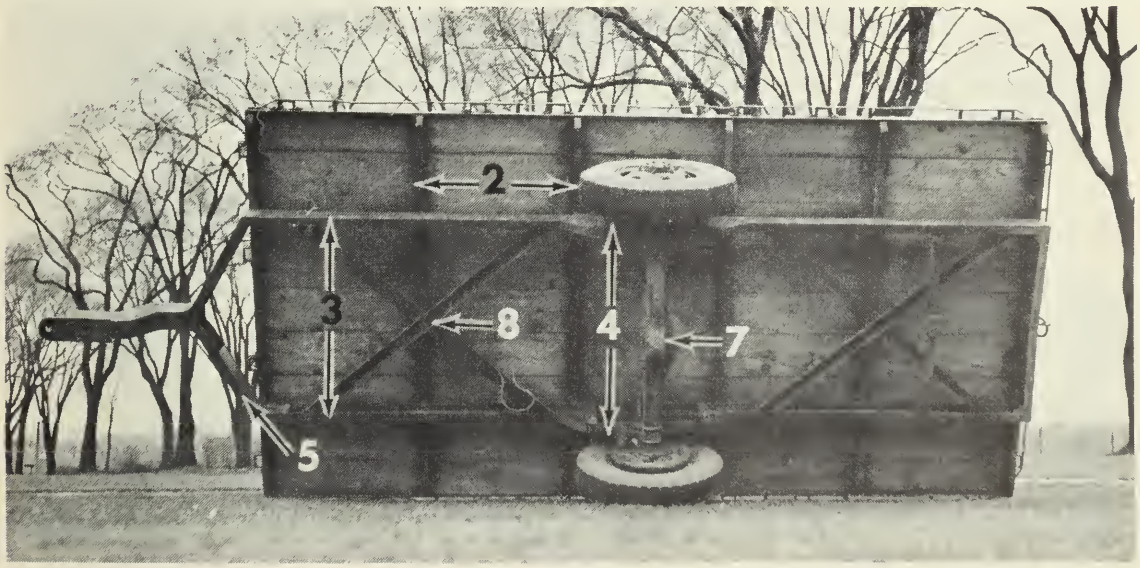
(1) Dimensions du plateau, 7 pieds et 6 pouces x 14 pieds.

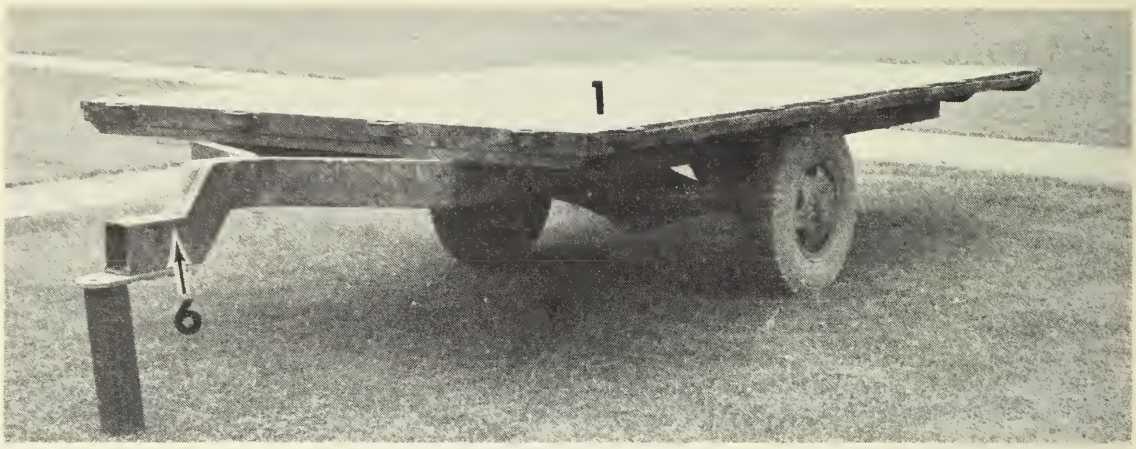
(2) Poutrelles, fer en U ¼ x 3 x 1½ pouces ou deux fers d'angle ¼ x 1¼ x 1¼ pouce soudés pour former la boîte d'une remorque de 4 tonnes. Pour une remorque de 2 tonnes, les poutrelles peuvent être deux fers d'angle $\frac{3}{16}$ x 1 x 1 pouce soudés en boîte, ou des pièces de bois dur de 3 x 4 pouces.

(3) Les maîtres-pièces du châssis doivent être des barres en U de ¼ x 6 x 2 pouces pour une remorque de 4 tonnes ou de ¼ x 5 x 2 pouces pour une remorque de 2 tonnes. Pour une remorque légère, à charge utile de 1 à 2 tonnes, des barres en U ¼ x 1½ x 4 pouces peuvent servir.

(4) Les chaises entre l'essieu et le châssis peuvent être des pièces en U. Des fers d'angle de ¼ x 1¼ x 8 pouces sont soudés et assujettis à la chaise de chaque côté de l'essieu pour le tenir en place. Quatre boulons en U fixent l'essieu au châssis.

Ill. 8—Remorque lourde.





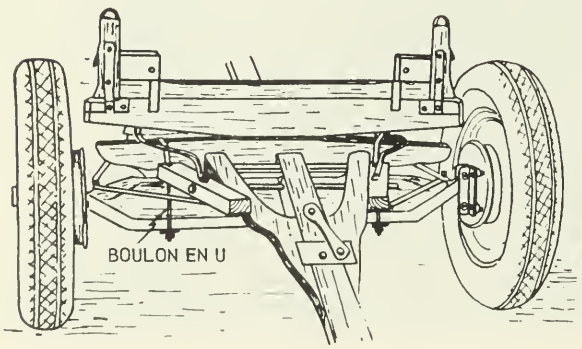
Ill. 9—Châssis et plateau de construction robuste.

(5) Pour plier les pièces en U à l'extrémité du plateau, entailler les ailettes en V; chauffer à l'acétylène afin de couder la pièce, puis souder les ailettes. Souder une plaque de $\frac{1}{4}$ x 6 pouces à l'intérieur des coudes afin de les renforcer.

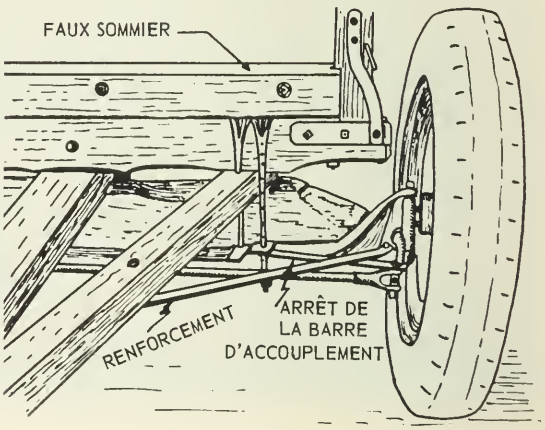
(6) Au point de rencontre des deux barres, couper les ailettes, plier la barre vers l'extérieur et fermer les entailles des ailettes en y soudant des pièces en V. Souder en boîte les ailettes des deux barres; on peut ensuite tailler ce timon et le souder en cou de cygne pour que l'attache soit à la hauteur voulue. La plaque d'attache est une pièce de fer de $\frac{5}{8}$ x 5 x $10\frac{1}{2}$ pouces boulonnée à la base du timon.

(7) Le train d'essieu est choisi d'après la charge utile de la remorque. Pour une remorque de 4 tonnes, utiliser l'essieu arrière à roues doubles provenant d'un camion de 3 tonnes; pour une remorque de 2 tonnes, employer l'essieu d'un camion de $1\frac{1}{2}$ à 2 tonnes avec des roues simples (consulter le tableau des charges utiles, page 4). Pour une remorque d'une charge utile

Ill. 10—Chariot ordinaire transformé en chariot sur pneus.



Ill. 11—Essieux solidement assujettis au châssis.



de 1 à 1½ tonne, l'essieu arrière d'une automobile lourde peut servir. Il est préférable d'utiliser des essieux flottants afin de pouvoir enlever la couronne dentée. Les quincailliers et marchands de machines agricoles vendent des essieux carrés à roulements à billes, moyeux et roues pour la construction de remorques de diverses charges utiles.

(8) Deux pièces de fer en U ou autre forme peuvent renforcir le châssis. Consulter la section sur la construction d'un wagon à ridelles amovibles.

Transformation d'un chariot ordinaire en un chariot sur pneus

Détails de construction (ill. 10 et 11)

Un chariot ordinaire à châssis en bois peut être transformé en chariot sur pneus si on monte le châssis sur deux essieux d'automobile usagés ou sur deux trains de roues du commerce. On peut aussi acheter chez le quincaillier ou le marchand de machines agricoles, des essieux droits avec roulements sur billes et des roues. Pour monter le châssis du chariot sur deux essieux avant d'automobiles, couper les extrémités des essieux en bois et les superposer aux essieux d'automobiles, puis assujettir à l'aide de huit boulons en U de ½ pouce. Ces boulons reposent sur les essieux de bois, passent par les trous des chaises des ressorts des essieux d'automobile et sont munis de rondelles d'arrêt et d'écrous. Les roues sont tenues en ligne par les leviers de direction fixés à l'essieu à l'aide d'une tige de fer de ¼ x ¼ pouce. De faux sommiers sont ajoutés pour dégager les roues dans les virages.

On trouve également dans le commerce des roues à pneus avec moyeux profilés pour remplacer les grandes roues de bois des chariots ordinaires. Ces roues ne sont pas pourvues de roulements à billes, et peuvent servir seulement à des vitesses inférieures à 10 milles à l'heure.

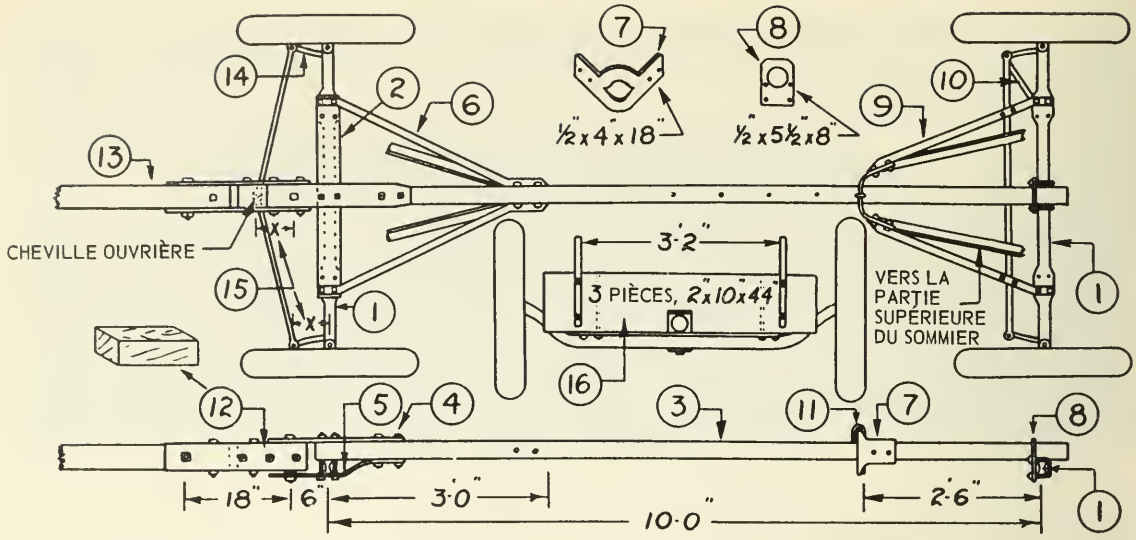
Chariot de ferme sur pneus

Charge utile 3 tonnes, empattement de 10 pieds

Détails de construction et matériaux (ill. 12)

(1) Les trains avant et arrière comprennent des essieux d'automobiles ou de camions usagés. Des essieux de camions sont ordinairement préférés parce qu'ils ont sous l'essieu, un espace libre d'environ 10 pouces.

(2) La plaque de l'essieu d'avant est faite d'un feuillard de ¼ x 4 x 34 pouces; elle est percée aux extrémités et boulonnée à l'essieu par les trous à l'intérieur des patins de ressorts. Au centre précis de la ligne entre les roues,



Ill. 12—Châssis d'un chariot sur pneus.

deux autres trous de $\frac{5}{8}$ pouce sont perforés dans la plaque et des boulons y sont fixés à la longe.

(3) La longe est constituée d'un tuyau de 2 ou $2\frac{1}{2}$ pouces de diamètre. Une tige en bois dur est enfoncée dans l'extrémité antérieure du tuyau et des trous de boulons sont perforés dans cette extrémité du tuyau.

(4) La plaque supérieure de la barre d'attelage est faite d'un feuillard de $\frac{1}{2}$ x 4 x 24 pouces; elle est perforée sur la ligne du centre afin de recevoir les deux boulons de $\frac{5}{8}$ pouce de l'essieu, les deux boulons de $\frac{1}{2}$ pouce de la plaque inférieure de la barre d'attelage, et la cheville ouvrière de $\frac{3}{4}$ pouce.

(5) Pour la plaque inférieure de la barre d'attelage, un feuillard $\frac{1}{4}$ x 4 x 25 pouces est plié en deux courbes. Des rondelles d'arrêt sont utilisées pour boulonner toutes les parties.

(6) Des tringles ou supports pour les roues avant sont en fer d'angle de $1\frac{1}{2}$ pouce. S'assurer que les essieux sont à angle droit avec la longe lorsque les supports sont fixés.

(7) Fourche à collet pour retenir le train arrière (voir l'illustration). Ce genre de fourche joue facilement sur la longe et permet à l'essieu arrière de s'articuler librement en terrain accidenté.

(8) La plaque-guide et l'essieu arrière sont reliés au moyen de deux boulons en U.

(9) Supports du train arrière en fer d'angle de $\frac{1}{4}$ x $1\frac{1}{2}$ x 34 pouces.

(10) Support et boulons en U servant à bloquer la barre de direction. Aligner les roues arrière avant de fixer ce support.

(11) La cheville de longe est faite d'une tige de $\frac{1}{2}$ pouce avec une extrémité en U qui se referme sur la fourche à collet.

(12) La cale de direction est une pièce de bois dur de 4 x 4 x 12 pouces; boulonner une plaque de guide de $\frac{1}{2}$ x 4 x 24 pouces de chaque côté et visser une plaque de glissement de $\frac{1}{4}$ x 4 x 12 pouces en dessus et en dessous.

(13) Une pièce de bois dur de 4 x 4 pouces, avec des plaques protectrices de $\frac{1}{16}$ pouce sur les côtés, sert de timon. Un boulon de $\frac{3}{4}$ pouce avec écrou et goupille sert à relier le timon aux plaques de la cale de direction.

(14) Les bras de direction doivent être poussés vers les roues de façon que la chape de la fusée soit en ligne avec le bord extérieur des chevilles ouvrières, ce qui facilite la conduite du chariot.

(15) La distance entre la cheville d'attache et la cheville de direction (X) doit être la même que celle entre la cheville ouvrière de l'essieu et la chape de la fusée du bras de direction qui retient la barre d'accouplement (X).

(16) Chaque sommier est fait de 3 madriers de 2 x 10 x 44 pouces boulonnés et fixés avec quatre boulons $\frac{3}{8}$ x 11 pouces passant à travers le sommier et les patins des ressorts. Les poteaux du sommier arrière sont espacés de 38 pouces. Pour virer plus court, le plateau doit être profilé vers l'avant de façon à s'emboîter entre les poteaux du sommier avant, espacés de 36 pouces.

Plateau à usages multiples et à châssis métallique

Plateau nu, plateau et caisse à ensilage, plateau et fourragère; charge utile 3-4 tonnes; plateau 7 x 14 ou 16 pieds, hauteur du sol 38 pouces

Détails de construction et matériaux (ill. 13 et 14)

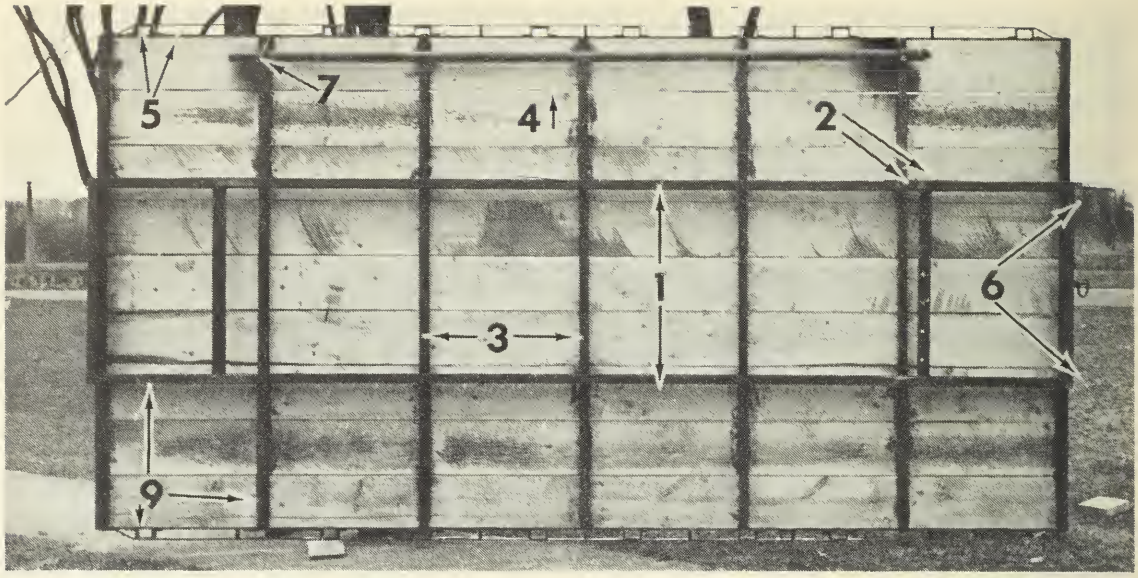
(1) Les longerons du plateau dans les illustrations ci-contre de même que les extrémités soudées aux longerons sont des fers en U de $\frac{1}{4}$ x 4 x $1\frac{5}{8}$ pouces. A l'extérieur, le châssis mesure 28 pouces de large à l'avant et 40 pouces à l'arrière. Les ailettes des longerons sont tournées vers l'intérieur.

(2) Des chaises de 2 à 4 pouces de hauteur sont soudées sous les longerons, selon l'espace nécessaire au-dessus des roues. Les blocs d'arrêt au sommier fixés aux chaises arrière sont des fers d'angle de $\frac{1}{4}$ x 1 x 4 pouces.

(3) Les traverses peuvent être des fers en U de $\frac{3}{16}$ x $1\frac{3}{8}$ x 3 x 84 pouces ou deux fers d'angle de $\frac{3}{16}$ x 1 x 1 pouce soudés pour former une boîte. Les traverses métalliques espacées d'environ 28 pouces sont fixées aux longerons à l'aide de boulons de $\frac{1}{4}$ ou $\frac{5}{16}$ pouce. Les traverses ne doivent pas être disposées directement au-dessus des roues.

(4) Le plateau est constitué de madriers de 2 pouces boulonnés aux traverses.

(5) Fers d'angle de $\frac{1}{4}$ x $1\frac{1}{2}$ pouce boulonnés aux quatre côtés de la plate-forme et portant les ferrures des montants. Une entaille de $1\frac{1}{4}$ pouce de largeur et de $\frac{1}{4}$ pouce de profondeur, pratiquée au bord de la plate-forme reçoit le fer d'angle. Fers d'angle et montants neufs ou usagés. Les ferrures peuvent être faites avec un feuillard de $1\frac{1}{2}$ pouce et boulonnées aux fers



Ill. 13—Plateau à usages multiples: longerons et traverses métalliques.

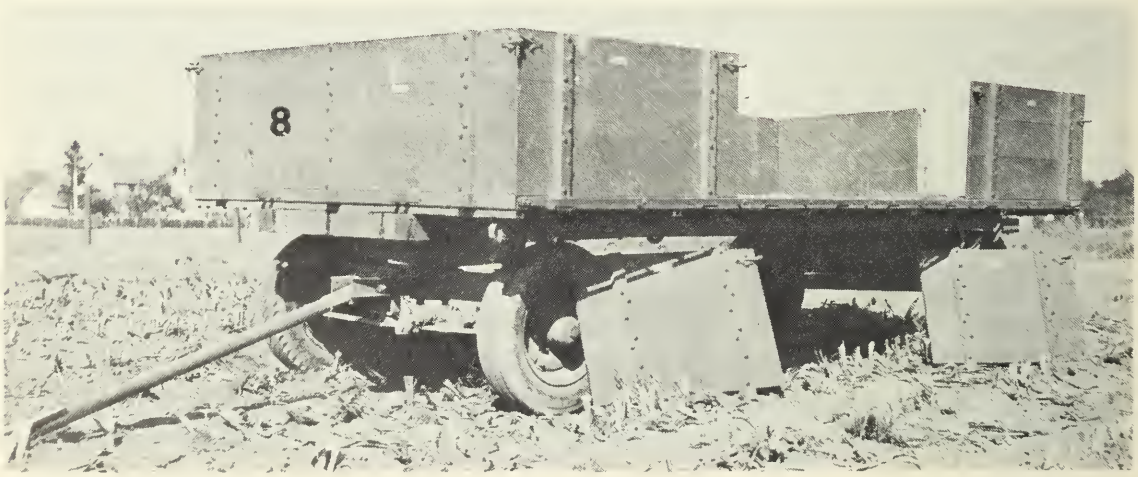
d'angle. Dans certains cas on ne se sert pas de ferrures aux extrémités du plateau, ces panneaux de 2 x 7 pieds étant fixés à l'aide de crochets aux extrémités des panneaux latéraux.

(6) Des ferrures fortes mesurant 4 x $2\frac{1}{2}$ x 3 pouces peuvent être fixées aux extrémités du plateau en face ou au-dessus des longerons pour recevoir des montants de $2\frac{1}{2}$ x $3\frac{1}{4}$ x 78 pouces pour le transport du foin. Profiler les montants à $2\frac{3}{8}$ x $2\frac{7}{8}$ pouces afin de les emboîter dans les ferrures.

(7) Deux crochets sous la plate-forme permettront d'avoir à sa disposition en tout temps le timon pour les chevaux ou l'attelage pour le tracteur.

(8) Les panneaux hauts de 24 à 36 pouces sont des madriers d'un pouce boulonnés à des montants en bois dur de $1\frac{1}{2}$ x $2\frac{1}{2}$ x 24 ou 36 pouces.

Ill. 14—Plateau à usages multiples: les ferrures des montants peuvent recevoir des panneaux de hauteur variable.



Les panneaux latéraux sont reliés par le haut au moyen d'agrafes et d'œillets de camions. On compte trois ou quatre panneaux de chaque côté et un panneau de 7 pieds à chaque extrémité.

(9) Pour les longerons métalliques, traverses et fers d'angle, il faut le matériel suivant: deux pièces de $\frac{1}{4}$ pouce x 4 pouces x $1\frac{5}{8}$ pouce x 14 pieds et deux fers en U de $\frac{1}{4}$ x 4 x $1\frac{5}{8}$ pouces x 2 pieds et 4 pouces, sept traverses en U de $\frac{3}{16}$ x $1\frac{3}{8}$ x 3 pouces x 7 pieds, deux fers d'angle de $\frac{1}{4}$ pouce x $1\frac{1}{2}$ pouce x $1\frac{1}{2}$ pouce x 7 pieds et deux de $\frac{1}{4}$ pouce x $1\frac{1}{2}$ pouce x $1\frac{1}{2}$ pouce x 14 pieds. Le poids total des fers en U et des fers d'angle est d'environ 420 livres, ce qui à 12 cents la livre, représente une dépense d'environ 50 dollars. Les autres pièces métalliques comprennent 19 ferrures à montants, onze paires d'agrafes et œillets et divers boulons et écrous.

Plate-forme et ridelles Wisconsin

Plate-forme nue, plate-forme et caisse à ensilage, plate-forme et fourragère; charge utile 3-4 tonnes; plateau 7 x 14 ou 16 pieds, hauteur du sol 38 pouces

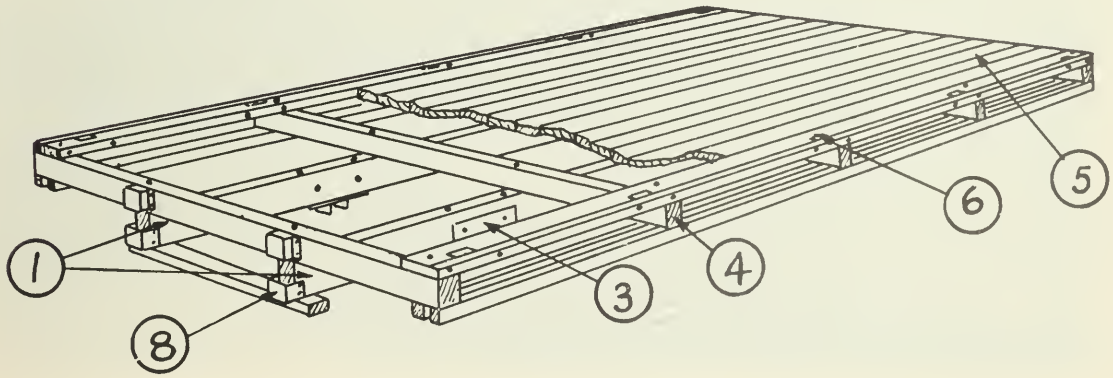
Détails de construction et matériaux (ill. 15 et 16)

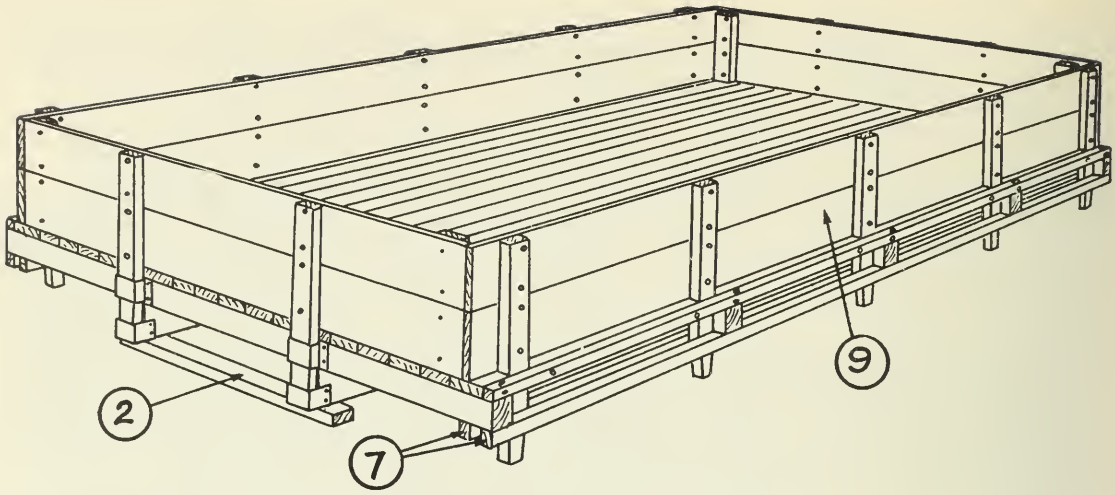
(1) Dans l'illustration, les longerons sont des pièces en bois dur ou sapin de Douglas de 4 x 6 pouces x 14 pieds. Ils peuvent se composer de deux pièces de 2 x 6 pouces x 14 pieds boulonnées. L'espacement des longerons dépend de la longueur des sommiers sur lesquels reposera le plateau.

(2) Des entraits de 2 x 4 x 42 pouces doivent être boulonnés sous les longerons à chaque extrémité avec des boulons de $\frac{1}{2}$ x 12 pouces qui fixent également les traverses d'avant et d'arrière.

(3) Des blocs d'arrêt au sommier sont boulonnés aux longerons et sont adaptés au sommier d'arrière. Un fer d'angle de 4 x 4 x $\frac{1}{4}$ x 12 pouces sur lequel est soudé un fer d'angle d'arrêt de 2 x 2 x $\frac{3}{8}$ x 4 pouces protègera les longerons contre l'usure. Deux pièces de bois dur de 2 x 4 x 8 pouces boulonnées sur les longerons peuvent remplacer le fer d'angle.

Ill. 15—Plateau Wisconsin à usages multiples, semblable au plateau à usages multiples et à châssis métallique (ill. 14).





Ill. 16—Panneaux hauts de 2 à 5 pieds et munis de montants détachables.

(4) Les traverses de 4 x 4 pouces sont en bois dur ou sapin de Douglas. Elles sont situées à ¼ pouce en avant des mortaises des montants. La traverse d'arrière doit être à l'arrière de la mortaise (voir l'illustration). Les traverses peuvent être des deux-par-quatre espacés de 2 pieds de centre à centre. Il ne faut pas que les traverses obstruent les mortaises et, autant que possible, qu'il n'y en ait pas directement au-dessus des roues.

(5) Le plateau est en madriers de 2 pouces boulonnés aux traverses.

(6) Les mortaises de 2 x 4 pouces sont entaillées dans un madrier de 2 x 6 pouces x 14 pieds. Les mortaises des extrémités doivent être à 4 pouces des bouts où sont fixées les traverses; les trois mortaises intermédiaires doivent être espacées également de 3 pieds et 4 pouces de centre à centre sur le plateau. Les mortaises sont formées par une pièce de 2 x 2 pouces x 14 pieds boulonnée au madrier à 4 pouces du centre de chaque mortaise. Deux boulons sont requis pour chaque mortaise.

(7) Des supports de 2 x 2 pouces x 14 pieds sont boulonnés sous les traverses, à deux pouces l'un de l'autre. Les boulons fixent aussi les autres pièces qui composent les mortaises. Les supports doivent être en ligne avec les mortaises.

(8) On peut se procurer des ferrures pour fixer les montants des extrémités qui serviront au transport de foin. Les ferrures doivent être boulonnées aux traverses et entraits avant et arrière. Les montants doivent être des pièces en bois dur d'au moins 2 x 4 pouces et les ferrures ne doivent pas être beaucoup plus petites afin qu'il ne soit pas nécessaire de profiler les montants ce qui les affaiblirait.

(9) Les panneaux hauts de 24 à 36 pouces, sont en madriers d'un pouce boulonnés à des deux-par-quatre qui dépassent d'au moins un pouce le niveau des supports des montants. Les panneaux des extrémités doivent être renforcés de tasseaux (voir l'illustration).

La caisse peut se composer de 3 ou 4 panneaux latéraux et d'un panneau à chaque extrémité; il faudra alors accroître le nombre de mortaises.

Caisse à foin haché pour plateau à usages multiples

Détails de construction (ill. 17)

Pour récolter le foin haché dans le champ, il faut une caisse de grande capacité.

(1) Les panneaux latéraux sont en planches de bois tendre boulonnées à des montants en bois dur. Les planches sont de 1 x 4 pouces espacées de 1¼ pouce; les planches du bas sont larges de 12 pouces. Il y a un panneau double de chaque côté et un panneau simple à chaque extrémité.

(2) Des tasseaux de 1 x 4 pouces sont boulonnés aux extrémités de chaque panneau.

(3) Les montants en bois dur de 1¾ x 2½ x 64 pouces sont effilés à 2½ x 1¼ pouce pour glisser dans les mortaises.

(4) Le panneau avant est plus bas d'un pied afin de recevoir le tuyau de chargement.

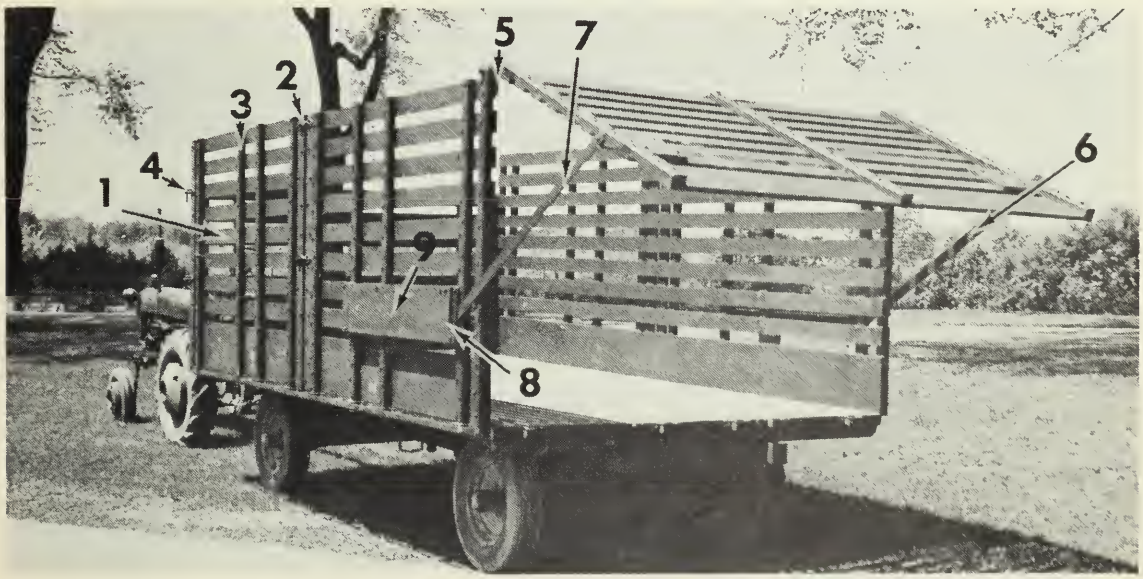
(5) Le panneau arrière suspendu sur un tuyau de ¾ pouce retenu par les panneaux latéraux, s'ouvre du bas.

(6) La fermeture du panneau arrière comprend une barre de fer de 5/16 x 2 x 54 pouces fixée à 18 pouces du bas du panneau.

(7) Une encoche sur le bord inférieur de la barre de fer sert à maintenir ouvert le panneau; une autre encoche tient le panneau en position fermée.

(8) Un boulon qui sert d'arrêt pour la barre encochée est maintenu en place par un feuillard de 5/16 x 1¼ x 6 pouces fixé au montant arrière du panneau latéral. Ce boulon doit être à environ 18 pouces au-dessus du plateau afin que la barre soit couchée horizontalement lorsque le panneau est fermé.

Ill. 17—Caisse spéciale pour la récolte du foin, haché à l'aide de la moissonneuse à fourrage.



(9) Une planche de 1 x 12 x 52 pouces est placée au-dessus de la barre pour la maintenir en place lorsque le panneau arrière est fermé. Des pièces placées entre la planche et les montants assurent le jeu de la barre.

Déchargeur en grosse toile pour chariot

Devis pour un plateau de 7 x 14 pieds

Détails de construction (ill. 18)

(*a*) L'ensemble comprend huit pièces de grosse toile imperméable de dix-huit onces, n° 6, larges de 30 pouces et longues de 78 pouces, reliées par une couture double pour former un tout de 6½ x 20 pieds. Les coutures doivent être transversales et non dans le sens de la longueur, autrement il se formera des renflements sur le rouleau. Une pièce sans couture, mesurant 6 x 20 pieds, pourra aussi servir.

(*b*) Le cylindre ou rouleau peut être un tuyau lourd de 7 pieds et 2 pouces de longueur et de 2 pouces de diamètre. Une plaque de 3 pouces de diamètre est soudée aux deux extrémités du tuyau. A chaque plaque est soudée une tige carrée de $\frac{5}{16}$ x $\frac{5}{16}$ x 4 pouces. Cette tige s'engage dans la coulisse régulière de la prise de force d'un tracteur ordinaire.

Ill. 18—Déchargeur en grosse toile (au fond de la caisse), peut servir à décharger l'ensilage. Un réducteur de vitesse permet d'enrouler la toile à vitesse désirée.

(*c*) Des trous d'environ $\frac{1}{8}$ pouce de diamètre sont percés dans le tuyau à 6 pouces d'intervalle. De la glu marine est enduite sur le tuyau, et la toile y est enroulée en deux tours complets puis attachée aux trous, par des vis à métaux ou à rembourrage. Des clous à toitures peuvent aussi servir si les trous sont légèrement plus petits que les clous.

(*d*) Les roulements pour le tuyau comprennent deux pièces de fer et un bloc de bois dur huilé. La partie inférieure du roulement forme en même temps l'attache à la caisse et comprend une barre en U longue de 2 pieds ou une pièce de 3 x 3 pouces et longue de 2 pieds. Un bloc en bois dur de 3 x 4 x $2\frac{1}{2}$ pouces est fixé au bras d'attache à 4 pouces de l'extrémité. Une plaque de 7 x $\frac{1}{4}$ x 3 pouces est placée sur le bloc boulonnée au bloc et au bras d'attache. La plaque doit être de niveau avec le plateau. Le roulement est donc un dispositif en U dans lequel le tuyau est placé et tenu en place par une cheville légère.

(*e*) Un élément de prise de force est placé entre le réducteur et le rouleau. Le rouleau doit faire trois tours à la minute, pour une charge forte et environ six pour une charge faible.

(*f*) Si un pli large d'environ 2 pieds est fait au centre de la caisse, la charge est divisée en deux parties qui commencent à se déplacer séparément, ce qui réduit la tension sur la toile.

(*g*) Un cliquet à poignée peut servir à l'extrémité du rouleau pour des charges de moins de 1,500 livres et lorsque la quantité est limitée. Cependant, une unité motorisée est généralement préférable.

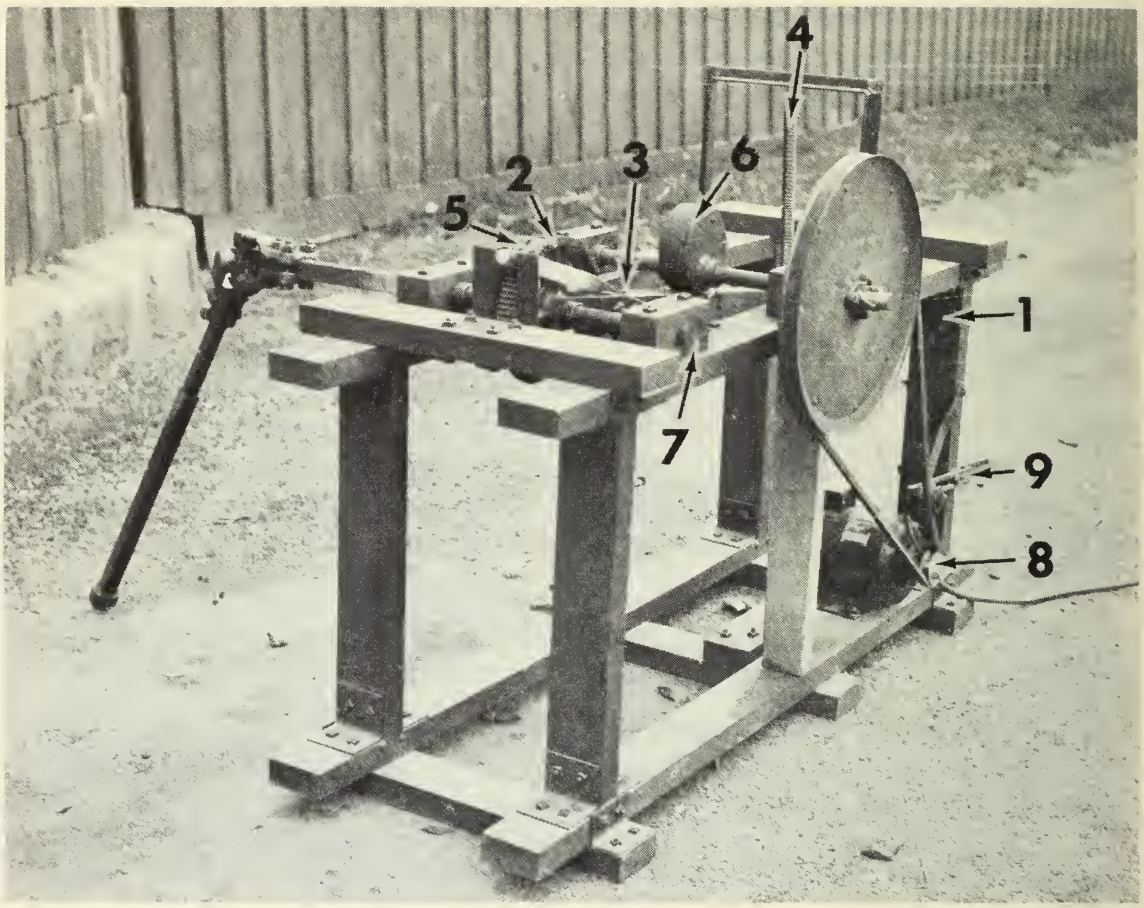
Réducteur pour déchargeur en grosse toile

Détails de construction (il. 19)

(1) La charpente en bois dur deux-par-quatre est attachée avec équerres en fer et boulons de $\frac{5}{16}$ pouce. Elle mesure 24 x 60 x 30 pouces. La hauteur doit, cependant, être réglée selon les dimensions du plateau car les résultats sont meilleurs lorsque l'arbre de la prise de force est horizontal.

(2) La roue à rochet de $9\frac{1}{4}$ pouces de diamètre et de 40 dents provient d'un épandeur à fumier. Elle est montée sur un arbre rond de $1\frac{1}{4}$ pouce, équarri à une extrémité afin de recevoir l'élément de la prise de force. Il serait bon que les deux bouts soient équarris, permettant le branchement de la prise de force d'un côté ou de l'autre.

(3) L'encliquetage à mouvement alternatif est monté entre deux fers de $\frac{1}{4}$ x 2 x 15 pouces qui sont boulonnés de chaque côté du bras à cliquet en bois dur de 2 x 2 x 24 pouces. Le mécanisme d'encliquetage est monté sur l'arbre à cliquet avec les fers de chaque côté de la roue à cliquet.



Ill. 19—Réducteur comprenant une roue d'encliquetage d'un épandeur de fumier et servant à actionner un déchargeur en grosse toile.

(4) Un ressort souple de $\frac{7}{8}$ pouce de diamètre et 16 pouces de longueur, en fil métallique de $\frac{1}{8}$ pouce relève le bras d'encliquetage au retour de la roue excentrique. Le ressort est suspendu à un support en fer d'angle de $\frac{3}{16}$ x 1 x 1 pouce à 13 pouces au-dessus de la charpente.

(5) L'encliquetage fixe est monté entre deux fers d'angle de $\frac{1}{8}$ x $1\frac{1}{2}$ x $1\frac{1}{2}$ x $6\frac{1}{4}$ pouces, reliés au bâti et renforcés. L'emploi de deux encliquetages fixes alternés diminue de moitié le jeu existant dans l'encliquetage fixe simple.

(6) Une roue excentrique sert à actionner le bras d'encliquetage. La roue en bois dur de 6 pouces de diamètre, est montée entre deux plaques de fer de $\frac{3}{8}$ pouce. Deux colliers de 1 pouce sont soudés aux plaques et deux vis de serrage assujettissent les roues à l'arbre. Pour donner l'impulsion voulue, l'arbre passe à $1\frac{1}{2}$ pouce du centre de la roue, ce qui produit une avance de 3 pouces par tour de roue. La distance entre l'arbre de la roue d'encliquetage et celui de la roue excentrique doit être de $16\frac{1}{4}$ pouces.

(7) Les roulements sont des blocs de bois dur de $2\frac{1}{2}$ x 3 x 6 pouces percés pour recevoir l'arbre de $1\frac{1}{4}$ pouce.

(8) La poulie de commande de 3 pouces en V du moteur de $\frac{1}{2}$ CV entraîne une poulie de 18 pouces en V sur l'arbre de commande de la roue excentrique.

(9) Le tenseur de la courroie est fixé au bâti et comprend une barre en fer de $\frac{3}{16}$ x $1\frac{1}{4}$ x 10 pouces reliée à un coulisseau de $\frac{1}{4}$ x $1\frac{1}{4}$ x 20 pouces. La coulisse mesure $\frac{1}{2}$ x 12 pouces et permet l'ajustement de la roue de tension.

Fourragère (rack à foin)

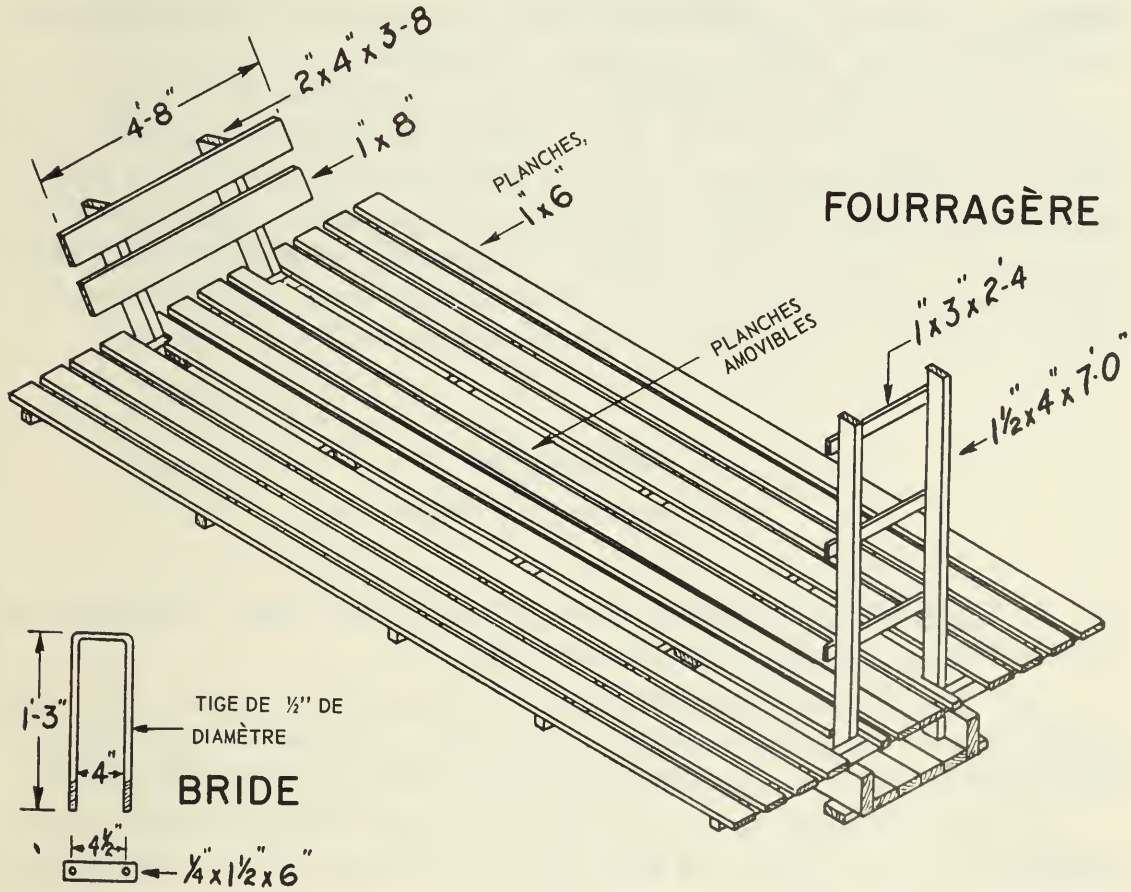
Détails de construction (ill. 20 et 21)

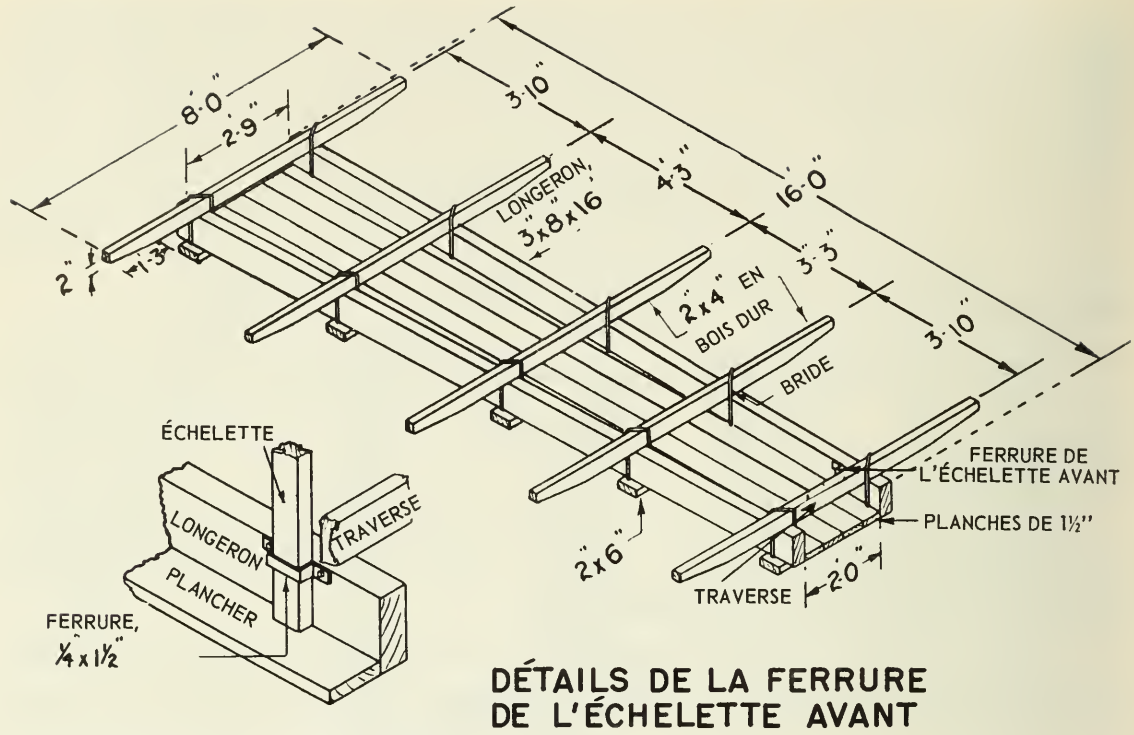
Les longerons pour une fourragère d'une capacité de $\frac{3}{4}$ tonne peuvent être deux pièces de 2 x 8 pouces x 16 pieds, et pour une fourragère de $1\frac{1}{2}$ tonne, des pièces de 3 x 8 pouces x 16 pieds, non rabotées, à pleines dimensions et de première qualité.

En avant, les longerons sont espacés de 24 pouces (mesure intérieure), afin de dégager les roues, et, en arrière, d'environ 33 pouces, afin de pouvoir reposer sur toute la longueur du sommier.

Les traverses sont des deux-par-quatre. Pour une fourragère plus forte servant à transporter du maïs, on utilise parfois des traverses de 6 pouces

Ill. 20—Fourragère ordinaire pour les chariots sur roues en bois.





Ill. 21—Détails d'une fourragère ordinaire.

mesurant 7 pieds et 6 pouces ou 8 pieds de longueur. Pour un plancher fermé, utiliser des planches à rainure et languette.

Les brides pour longerons de 8 pouces et traverses de 4 pouces sont des boulons en U, avec bras de 15 pouces et gorge de 4 pouces. Les plaques des brides mesurent ¼ x 1½ x 6 pouces avec des trous de ½ pouce à 4½ pouces de centre à centre. Des ferrures ou taquets en bois sont fixés à l'intérieur des longerons pour retenir les montants des échelettes. Les montants d'avant sont des pièces de 1½ x 4 pouces x 7 pieds et les échelons sont des planches de 1 x 3 pouces x 2 pieds et 4 pouces.

Charrette

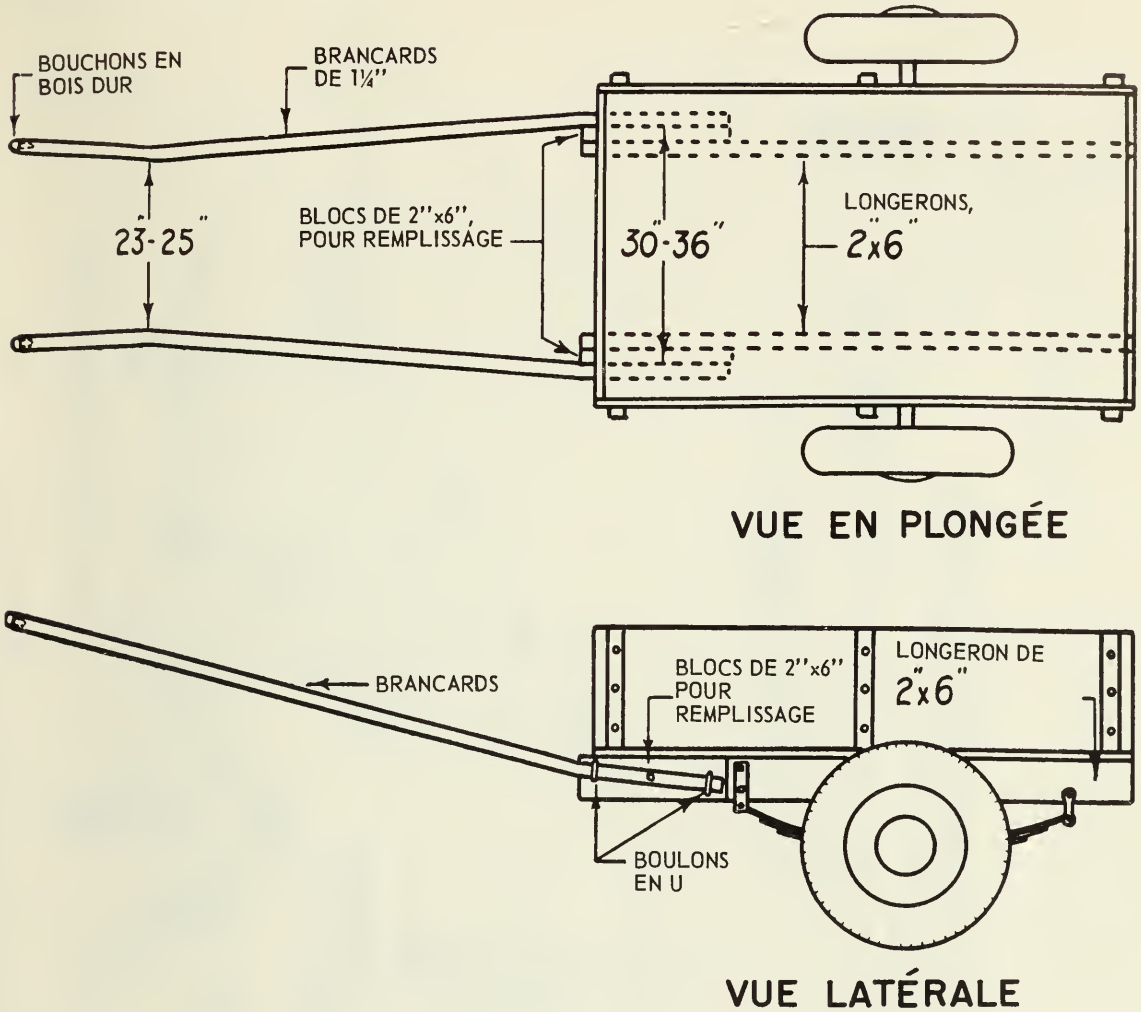
Charge utile de ½ tonne

A l'exception des brancards et des longerons plus forts, la charrette est de construction analogue à la remorque (ill. 1.)

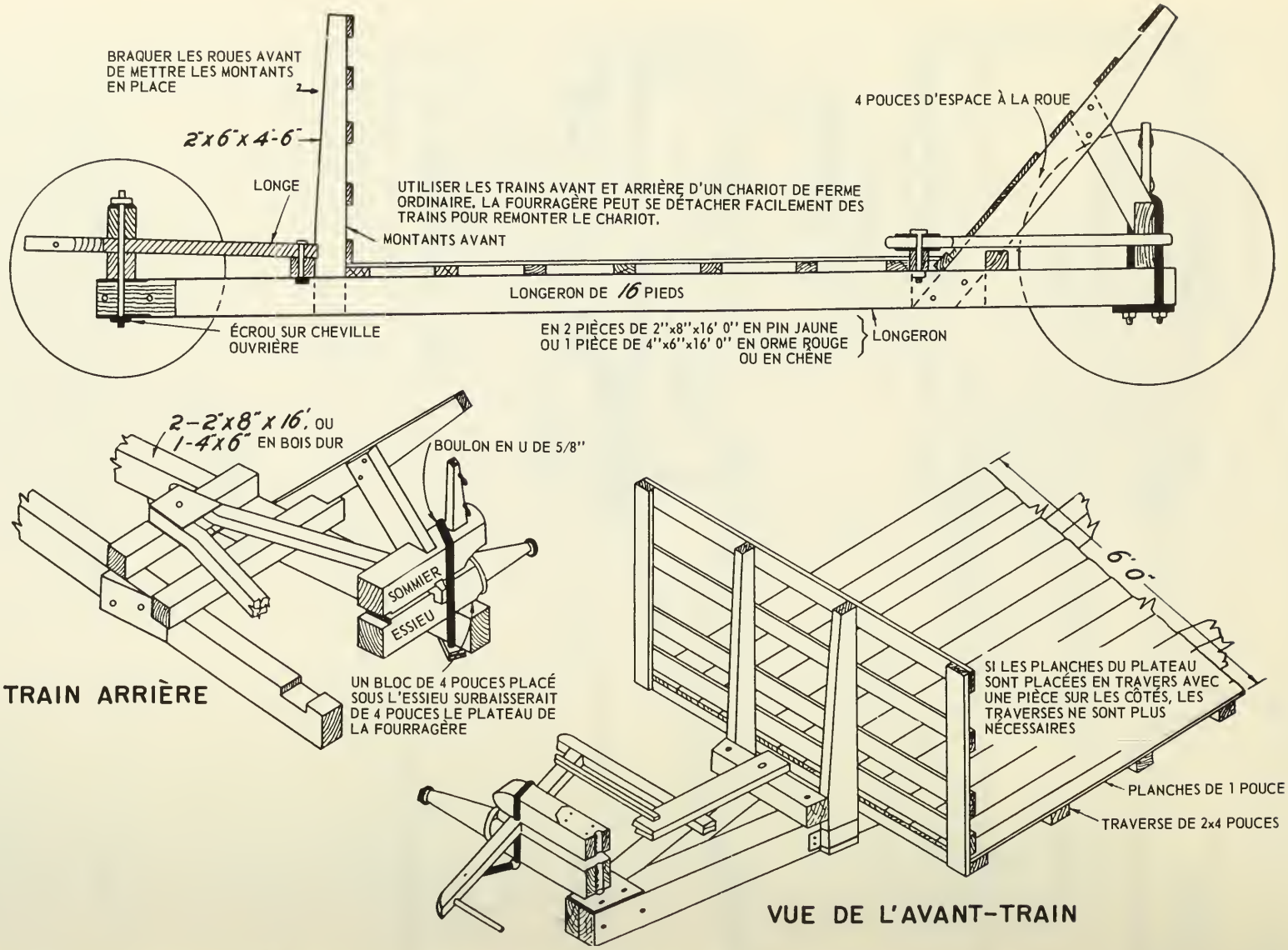
(*a*) Les brancards peuvent être des tuyaux de 1¼ pouce, pliés sans chauffage, avec un grand rayon de courbe. Si la courbe est trop courte, le tuyau peut se fendre. Les brancards peuvent aussi être façonnés de bois dur.

(*b*) Deux boulons en U et un boulon au centre fixent les brancards aux longerons de 2 x 6 pouces. Il faut ajouter une pièce de 2 x 6 pouces pour écarter les brancards à leur point d'attache.

(*c*) Des bouchons en bois aux extrémités des brancards protègent le cheval contre les blessures.



III. 22—Charrette simple.



Ill. 23—Fourragère surbaissée construite avec les organes de roulement d'un chariot ordinaire.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00211211 0

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la:

DIVISION DE L'INFORMATION

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

OTTAWA

ROGER DUHAMEL, F.R.S.C., QUEEN'S PRINTER AND CONTROLLER OF STATIONERY, OTTAWA, 1965